

P24623.P04

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant : Hyeun Sik NAM et al.

Serial No. : Not Yet Assigned

Filed : Concurrently Herewith

For : CLEANER HAVING BRUSH

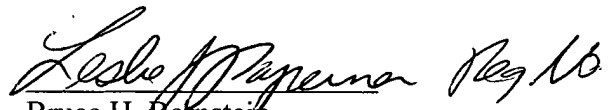
CLAIM OF PRIORITY

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

Sir:

Applicant hereby claims the right of priority granted pursuant to 35 U.S.C. 119 based upon Korean Application No. 10-2003-0029057, filed May 7, 2003. As required by 37 C.F.R. 1.55, a certified copy of the Korean application is being submitted herewith.

Respectfully submitted,
Hyeun Sik NAM et al.


Bruce H. Bernstein
Reg. No. 29,027 33,329

November 24, 2003
GREENBLUM & BERNSTEIN, P.L.C.
1950 Roland Clarke Place
Reston, VA 20191
(703) 716-1191



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원번호 : 10-2003-0029057
Application Number

출원년월일 : 2003년 05월 07일
Date of Application MAY 07, 2003

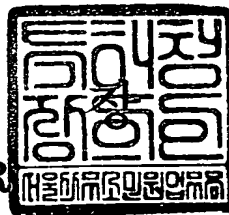
출원인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s) LG Electronics Inc.



2003 년 11 월 07 일

특 허 청

COMMISSIONER





1020030029057

출력 일자: 2003/11/12

【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0002
【제출일자】	2003.05.07
【국제특허분류】	A47L 9/00
【발명의 명칭】	업라이트 청소기의 회전브러쉬구조
【발명의 영문명칭】	BRUSH OF UPRIGHT TYPE VACUUM CLEANER
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-2002-012840-3
【대리인】	
【성명】	박장원
【대리인코드】	9-1998-000202-3
【포괄위임등록번호】	2002-027075-8
【발명자】	
【성명의 국문표기】	정춘면
【성명의 영문표기】	CHUNG, Choon Myun
【주민등록번호】	660526-1067720
【우편번호】	423-030
【주소】	경기도 광명시 철산동 주공아파트 412동 103호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	류호선
【성명의 영문표기】	REW, Ho Seon
【주민등록번호】	601104-1064124
【우편번호】	121-764
【주소】	서울특별시 마포구 대흥동 태영아파트 114동 406호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	남현식
【성명의 영문표기】	NAM, Hyeun Sik

【주민등록번호】	740110-1036515
【우편번호】	120-191
【주소】	서울특별시 서대문구 북아현1동 147-45 6통 3반
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이영우
【성명의 영문표기】	LEE, Young Woo
【주민등록번호】	720430-1682615
【우편번호】	135-838
【주소】	서울특별시 강남구 대치1동 진달래아파트 2동 906호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 박장원 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	20 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	3 항 205,000 원
【합계】	234,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명의 업라이트 청소기의 회전브러쉬구조는 흡입헤드(105)에 설치된 흡입노즐(112)의 내측에 회전가능하게 회전브러쉬(113)가 설치되어 있는 업라이트 청소기에서, 전동벨트(117)를 가리기 위해 형성되어 있는 벨트커버부(112a)에 대응되는 브러쉬몸체의 외주면에 유동통로형성부(121)를 형성하고, 그 유동통로형성부(121)에 유동통로를 형성하여, 청소시 흡입노즐(112)의 내측에서 발생하는 유동에 의해 먼지나 이물질들이 유동하며 강한 흡입력이 작용하는 흡입관(114)을 통하여 흡입이 이루어지는 동시에 유동통로를 통하여 흡입관이 형성된 반대쪽까지도 유동이 형성됨에 따라 청소영역 전체에 걸쳐서 깨끗한 청소가 이루어지게 된다.

【대표도】

도 7

【명세서】

【발명의 명칭】

업라이트 청소기의 회전브러쉬구조{BRUSH OF UPRIGHT TYPE VACUUM CLEANER}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래 업라이트 청소기의 사시도.

도 2는 종래 흡입헤드의 내부구조를 보인 횡단면도.

도 3은 종래 회전브러쉬를 보인 정면도.

도 4는 종래 흡입헤드의 유동흐름을 보인 횡단면도.

도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 회전브러쉬구조를 구비한 업라이트 청소기의 사시도.

도 6은 본 발명에 따른 흡입헤드의 내부구조를 보인 횡단면도.

도 7은 본 발명의 구조를 가지는 회전브러쉬의 사시도.

도 8은 도 7의 정면도.

도 9는 도 8의 A-A'를 절취한 단면도.

도 10은 본 발명의 작용을 보인 횡단면도.

도 11은 본 발명의 변형예를 보인 사시도.

도 12는 도 11의 B-B' 단면도.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

101 : 본체케이싱

102 : 팬 모터

103 : 필터

104 : 필터케이싱

105 : 흡입헤드	105a : 벨트커버부
111 : 흡입구	112 : 흡입노즐
112a : 벨트커버부	113 : 회전브러쉬
121 : 유입통로형성부	122 : 흡입관측요입부
123 : 흡입관반대측요입부	124 : 원형통공
131 : 반원형 통공	

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <22> 본 발명은 업라이트 청소기에 관한 것으로, 보다 상세하게는 흡입노즐의 흡입구가 연결된 부위에 비하여 상대적으로 흡입력이 약한 반대쪽의 유동흐름이 원활하게 이루어질 수 있도록 한 업라이트 청소기의 회전브러쉬구조에 관한 것이다.
- <23> 도 1은 종래의 업라이트 청소기의 사시도이고, 도 2는 종래 흡입헤드의 내부구조를 보인 횡단면도이다.
- <24> 이에 도시된 바와 같이, 종래의 업라이트 청소기는 상,하방향을 따라 배치되고 내부에 수용공간을 형성하는 본체케이싱(1)과, 그 본체케이싱(1)의 내부에 수용되어 흡입력을 발생시키는 팬 모터(2)와, 그 팬 모터(2)의 흡입측에 배치되어 이물질의 흡입을 억제하는 필터(3)와, 그 필터(3)의 둘레에 배치되어 필터(3)에 의해 걸러진 이물질들을 내부에 수용하는 필터케이싱(4)과, 상기 본체케이싱(1)의 하측에 배치되어 외부로부터 유체를 흡입하는 흡입헤드(5)를 구비하고 있다.

- <25> 상기 본체케이싱(1)의 상부영역에는 상하방향을 따라 손잡이(6)가 결합되어 있으며, 상기 흡입헤드(5)의 후단부 하면에는 일정간격을 두고 한쌍의 이동용 바퀴(미도시)가 결합되어 있다.
- <26> 상기 흡입헤드(5)의 저부 전방영역에는 외부로부터 유체를 흡입할 수 있도록 흡입구(11)가 형성되어 있고, 그 흡입구(11)에는 외부로부터 흡입된 유체를 모을수 있도록 흡입노즐(12)이 형성되어 있으며, 그 흡입노즐(12)의 일측면에는 일단이 필터케이싱(4)의 유입측에 상호 연통되게 연결된 흡입관(13)의 타단이 결합되어 있다.
- <27> 상기 흡입노즐(12)의 내부에는 흡입구(11)의 길이방향을 따라 배치된 회전축을 중심으로 회전브러쉬(14)가 회전가능하게 배치되어 있다.
- <28> 상기 팬 모터(2)의 모터축에는 구동폴리(18)가 결합되어 있고, 상기 회전브러쉬(14)에는 종동폴리(19)가 고정되어 있으며, 상기 구동폴리(18)와 종동폴리(19)는 전동벨트(20)로 연결되어 있어서, 팬 모터(2)의 회전시 회전브러쉬(14)가 회전되어지도록 되어 있다.
- <29> 도면중 21은 전동벨트(20)가 외부로 노출되는 것을 가리기 위해 형성되는 종동벨트(20)의 하측에 형성되는 벨크커버부이고, 22는 배기구이다.
- <30> 상기와 같이 구성되어 있는 종래의 업라이트 청소기는 조작자가 청소를 하기 위해 전원을 인가하면 팬 모터(2)가 회전을 하며 흡입력이 발생되어 흡입구(11)를 통하여 외부로부터의 유체의 흡입이 이루어지고, 흡입구(11)를 통해 흡입된 유체 및 이물질은 흡입노즐(12)을 통해 모아져서 흡입관(13)을 따라 유동하여 필터케이싱(4)의 내부로 유입된다.

- <31> 상기와 같이 필터케이싱(4)의 내부로 유입된 이물질은 필터(3)에 의해 차단되어 필터케이싱(4)의 내부에 수집되고, 필터(3)를 통과한 유체는 팬 모터(2)를 경유하여 도시되지 않은 배기구(22)를 통해 외부로 배출된다.
- <32> 그리고, 상기와 같이 흡입노즐(12)을 통하여 이물질들의 흡입이 이루어질 때 팬 모터(2)의 회전축에 고정된 구동폴리(18)가 회전되고, 그 구동폴리(18)에 전동벨트(20)로 연결된 종동폴리(19)가 회전되어짐에 따라 회전브러쉬(14)가 회전이되어 바닥의 먼지나 이물질들을 쓸어내게 된다.
- <33> 그러나, 상기와 같이 구성되어 있는 종래의 업라이트 청소기의 흡입헤드는 흡입노즐(12)에 흡입관(13)이 연결된 부위는 그 반대쪽에 비하여 상대적으로 큰 흡입력이 발생하는 반면에 반대쪽은 흡입력이 약하게 발생된다. 더구나 벨트커버부(20)를 기준으로 흡입관(13)이 연결된 반대쪽에는 도 4에 화살표로 표시된 것과 같이 벨트커버부(20)에 의해 유동흐름이 차단되어 흡입력의 급격히 저하됨에 따라 깨끗한 청소가 이루어지지 못하는 문제점이 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <34> 상기와 같은 문제점을 감안하여 안출한 본 발명의 목적은 흡입노즐의 내측에서 유동의 흐름이 원활하게 이루어지도록 하여 깨끗한 청소가 이루어지도록 하는데 적합한 업라이트 청소기의 회전브러쉬구조를 제공함에 있다.

【발명의 구성 및 작용】

- <35> 상기와 같은 본 발명의 목적을 달성하기 위하여
- <36> 내부에 수용공간을 형성하며 상하방향을 따라 설치되는 본체케이싱과, 그 본체케이싱의 내부에 수용되어 흡입력을 발생시키는 팬 모터와, 그 팬 모터의 흡입측에 배치되어 이물질의

통과를 차단하는 필터와, 그 필터의 둘레에 배치되어 상기 필터에 의해 차단된 이물질을 내부에 수용하는 필터 케이싱과, 상기 본체케이싱의 하측에 배치되어 외부의 유체를 흡입하는 흡입구가 저부에 형성되어 있는 흡입헤드와, 상기 흡입구의 내측에는 설치되어 외부로부터 흡입되는 유체를 모으기 위한 흡입노즐과, 그 흡입노즐에 일단부가 연결되고 타단부가 필터케이싱의 유입측에 연결되어 흡입노즐을 통하여 흡입된 먼지나 이물질이 통과하는 흡입관과, 상기 흡입노즐의 내측에 회전축을 중심으로 회전가능하게 각각 설치되어 바닥의 먼지나 이물을 쓸어내기 위한 회전브러쉬를 구비하여 구성되는 업라이트 청소기에 있어서,

<37> 상기 흡입노즐에 형성되어 있는 벨트커버부에 대응되는 회전브러쉬 상에 유동통로형성부가 형성될 수 있도록 그 양측을 둘레방향을 따라 일정깊이로 요입되게 내측요입부와 외측요입부를 형성하고, 상기 유입통로형성부에 유동이 흐를수 있도록 내측요입부와 외측요입부가 연통되는 유동통로를 형성하여 구성되는 것을 특징으로 하는 업라이트 청소기의 회전브러쉬구조가 제공된다.

<38> 이하, 상기와 같이 구성되어 있는 본 발명의 업라이트 청소기의 회전브러쉬구조를 첨부된 도면의 실시예를 참고하여 보다 상세히 설명하면 다음과 같다.

<39> 도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 회전브러쉬구조를 구비한 업라이트 청소기의 사시도이고, 도 6은 본 발명에 따른 흡입헤드의 내부구조를 보인 횡단면도로써, 이에 도시된 바와 같이, 본 발명의 회전브러쉬구조가 구비된 업라이트 청소기는 상,하방향을 따라 배치되고 내부에 수용공간을 형성하는 본체케이싱(101)과, 그 본체케이싱(101)의 내부에 수용되며 흡입력을 발생시키는 팬 모터(102)와, 그 팬 모터(102)의 흡입측에 배치되어 이물질을 차단하는 필터(103)와, 그 필터(103)의 둘레에 배치되어 내부의 필터(103)에 의해 차단된 이물질을 수용하는 필터케이싱(104)과, 상기 본체케이싱(101)의 하측에 배치되어 외부로부터 유체를 흡입하는 흡입헤

드(105)와, 그 흡입헤드(105)의 저부 전방영역에 형성되어 외부로부터 유체를 흡입하기 위한 흡입구(111)와, 그 흡입구(111)에 설치되며 외부에서 흡입되는 유체를 모으기 위한 흡입노즐(112)과, 그 흡입노즐(112)의 내측에 회전축을 중심으로 회전가능하게 설치된 회전브러쉬(113)를 구비하여 구성되어 있다.

<40> 그리고, 상기 흡입노즐(112)의 일측에는 일단부가 필터케이싱(104)에 연결되어 있는 흡입관(114)의 타단부가 연통되도록 연결되어 있다.

<41> 또한, 상기 팬모터(102)의 모터축에는 구동폴리(115)가 설치되어 있고, 상기 회전브러쉬(113)에는 종동폴리(116)가 설치되어 있으며, 그 구동폴리(115)와 종동폴리(116)가 전동벨트(117)에 의해 일체로 연결되어 있어서 팬 모터(102)의 회전력에 의해 회전브러쉬(113)가 회전되어지도록 되어 있다.

<42> 그리고, 상기 회전브러쉬(113)에는 도 7, 도 8, 도 9에 도시된 바와 같이, 종동폴리(116)의 하측에 전동벨트(117)를 가리기 위해 형성된 벨트커버부(112a)에 대응되는 브러쉬몸체의 외주면에 유동통로형성부(121)가 형성될 수 있도록 그 유동통로형성부(121)의 내측과 외측에는 둘레방향을 따라 일정깊이로 요입된 흡입관측의 내측요입부(122)와 흡입관반대측의 외측요입부(123)가 각각 형성되어 있고, 그 유동통로형성부(121)에는 상기 내측요입부(122)와 외측요입부(123)간에 유동이 흐를수 있도록 연통되는 유동통로로서 원형통공(124)이 형성되어 있다.

<43> 상기 원형통공(124)은 일정간격을 두고 방사형태를 이루도록 여러개 형성되는 것이 효과적이다.

<44> 도면중 미설명부호 141은 배기구이다

<45> 상기와 같이 구성되는 본 발명의 회전브러쉬구조를 가지는 업라이트 청소기는, 조작자가 청소를 하기 위하여 전원을 인가하면 팬 모터(102)가 회전을 하며 흡입력이 발생되어 흡입구(111)를 통하여 외부로부터의 유체의 흡입이 이루어지며, 그와 같이 흡입구(111)를 통해 흡입된 유체 및 이물질은 흡입노즐(112)을 통해 모아져서 흡입관(114)을 따라 유동하여 필터케이싱(104)의 내부로 유입되고, 필터케이싱(104)의 내부로 유입된 이물질은 필터(103)에 의해 차단되어 필터케이싱(104)의 내부에 수집되며, 필터(103)를 통과한 유체는 팬 모터(102)를 경유해 배기구(141)를 통해 외부로 배출된다.

<46> 한편, 상기와 같이 청소가 이루어질때에 팬-모터(102)가 회전되면 모터축에 설치된 구동폴리(115)가 회전을 하고, 그 구동폴리(115)에 전동벨트(117)로 연결된 종동폴리(116)를 회전시키게 되어 종동폴리(116)가 고정되어 있는 회전브러쉬(113)를 회전시키게 되며, 그와 같이 회전되는 회전브러쉬(113)에 의해 바닥의 먼지나 이물질들이 흡입이 용이하도록 쓸어내지는 동시에 유동이 되어지는데, 이때 흡입노즐(112)의 흡입관(114)이 연결된 부분의 반대쪽에 존재하는 바닥의 먼지나 이물질들도 도 10에서와 같이 유동통로형성부(121)에 형성된 원형통공(124)을 통하여 유동이 발생되어 먼지나 이물질들의 흡입이 이루어지고, 그에 따라 청소시 흡입노즐(112)이 지나는 전체 영역이 깨끗하게 한 청소가 이루어지게 된다.

<47> 도 11은 본 발명의 변형예를 보인 사시도이고, 도 12는 도 11의 B-B' 단면도로서, 이에 도시된 바와 같이, 기본적인 구조는 일실시예의 회전브러쉬구조와 동일하다. 다만, 본 변형예에서는 상기 회전브러쉬(113)의 유입통로형성부(121)에 형성된 유동통로가 반원형 통공(131)으로 형성된 것으로, 이와 같은 반원형 통공(131)을 통하여 유동이 크게 형성됨에 따라 흡입노즐(112)에 흡입관(114)이 연결된 반대쪽까지도 유동에 의한 강한 흡입력으로 깨끗한 청소가 이루어지는 효과가 있다.

【발명의 효과】

<48> 이상에서 상세히 설명한 바와 같이, 본 발명의 업라이트 청소기의 회전브러쉬구조는 전동벨트를 가리기 위해 형성되어 있는 벨트커버부에 대응되는 브러쉬몸체의 외주면에 유동통로 형성부를 형성하고, 그 유동통로형성부에 방사형으로 여러개의 유동통로를 형성하여, 청소시 흡입노즐의 내측에서 발생하는 유동에 의해 먼지나 이물질들이 유동하며 강한 흡입력이 작용하는 흡입관을 통하여 흡입이 이루어지는 동시에 유동통로를 통하여 흡입관이 형성된 반대쪽까지도 유동이 형성됨에 따라 청소영역 전체에 걸쳐서 깨끗한 청소가 이루어지는 효과가 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

내부에 수용공간을 형성하며 상하방향을 따라 설치되는 본체케이싱과, 그 본체케이싱의 내부에 수용되어 흡입력을 발생시키는 팬 모터와, 그 팬 모터의 흡입측에 배치되어 이물질의 통과를 차단하는 필터와, 그 필터의 둘레에 배치되어 상기 필터에 의해 차단된 이물질을 내부에 수용하는 필터 케이싱과, 상기 본체케이싱의 하측에 배치되어 외부의 유체를 흡입하는 흡입구가 저부에 형성되어 있는 흡입헤드와, 상기 흡입구의 내측에는 설치되어 외부로부터 흡입되는 유체를 모으기 위한 흡입노즐과, 그 흡입노즐에 일단부가 연결되고 타단부가 필터케이싱의 유입측에 연결되어 흡입노즐을 통하여 흡입된 먼지나 이물질이 통과하는 흡입관과, 상기 흡입노즐의 내측에 회전축을 중심으로 회전가능하게 각각 설치되어 바닥의 먼지나 이물질을 쓸어내기 위한 회전브러쉬를 구비하여 구성되는 업라이트 청소기에 있어서,

상기 흡입노즐에 형성되어 있는 벨트커버부에 대응되는 회전브러쉬 상에 유동통로형성부가 형성될 수 있도록 그 양측을 둘레방향을 따라 일정깊이로 요입되게 내측요입부와 외측요입부를 형성하고, 상기 유동통로형성부에 유동이 흐를수 있도록 흡입관측요입부와 흡입관반대측요입부가 연통되는 유동통로를 형성하여 구성되는 것을 특징으로 하는 업라이트 청소기의 회전브러쉬구조.

【청구항 2】

제 1항에 있어서,

상기 유동통로는 원형단면형상을 가지는 원형통공으로 방사형태를 이루도록 여러개 형성되는 것을 특징으로 하는 업라이트 청소기의 회전브러쉬구조.

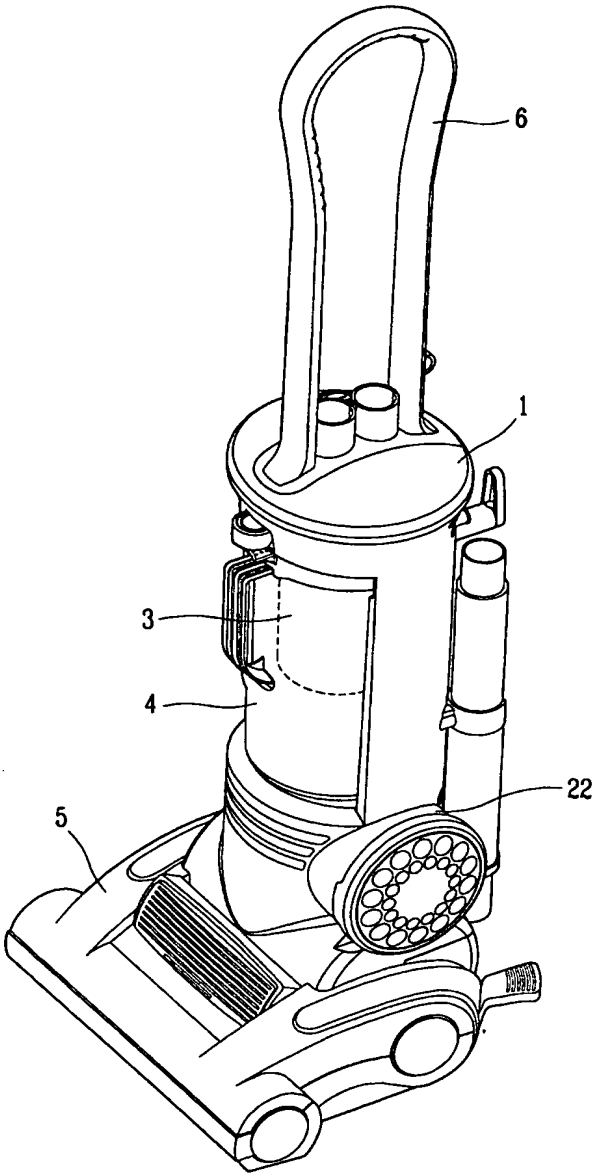
【청구항 3】

제 1항에 있어서,

상기 유동통로는 반원형단면형상을 가지는 반원형 통공인 것을 특징으로 하는 업라이트
청소기의 회전브러쉬구조.

【도면】

【도 1】

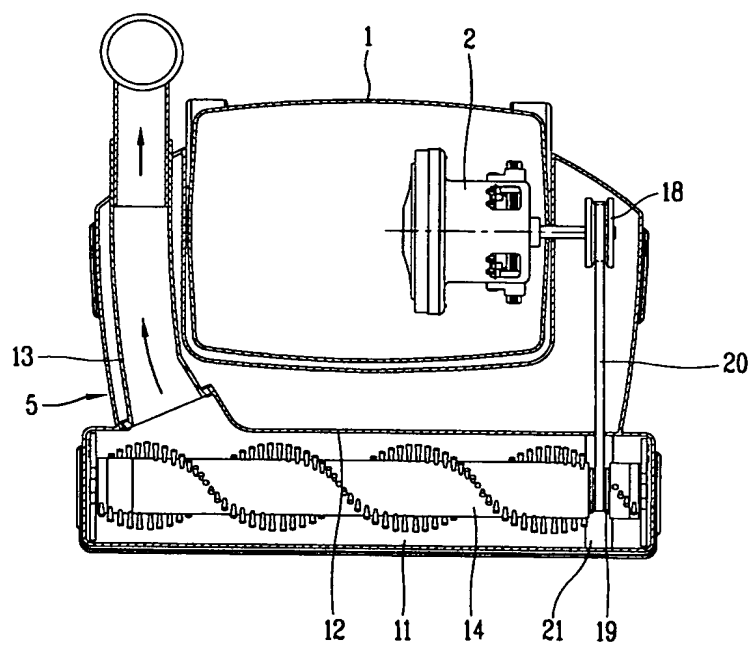




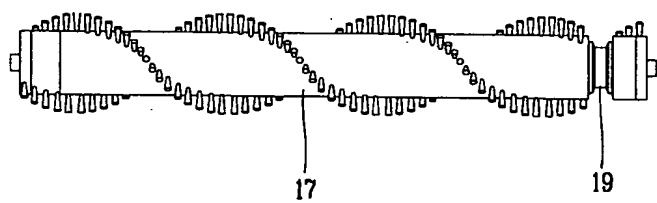
1020030029057

출력 일자: 2003/11/12

【도 2】



【도 3】

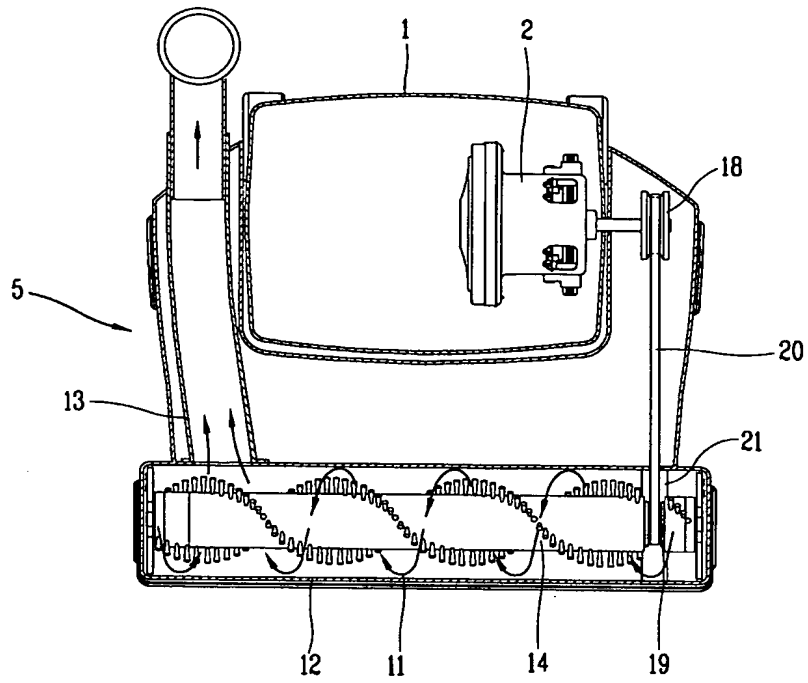




1020030029057

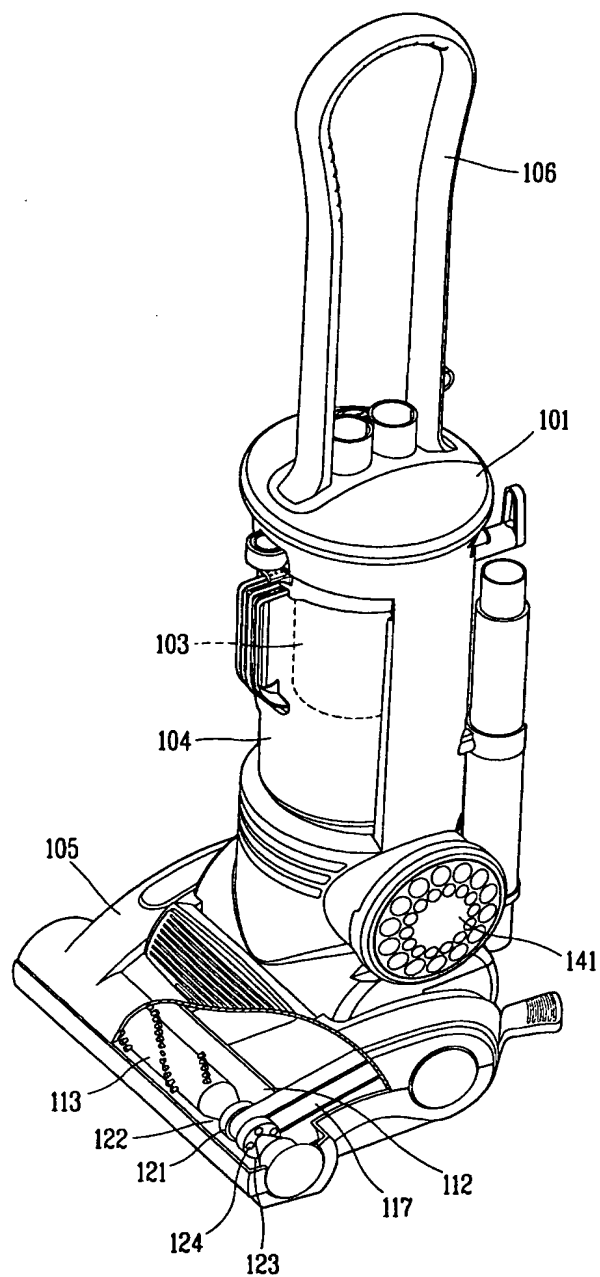
출력 일자: 2003/11/12

【도 4】

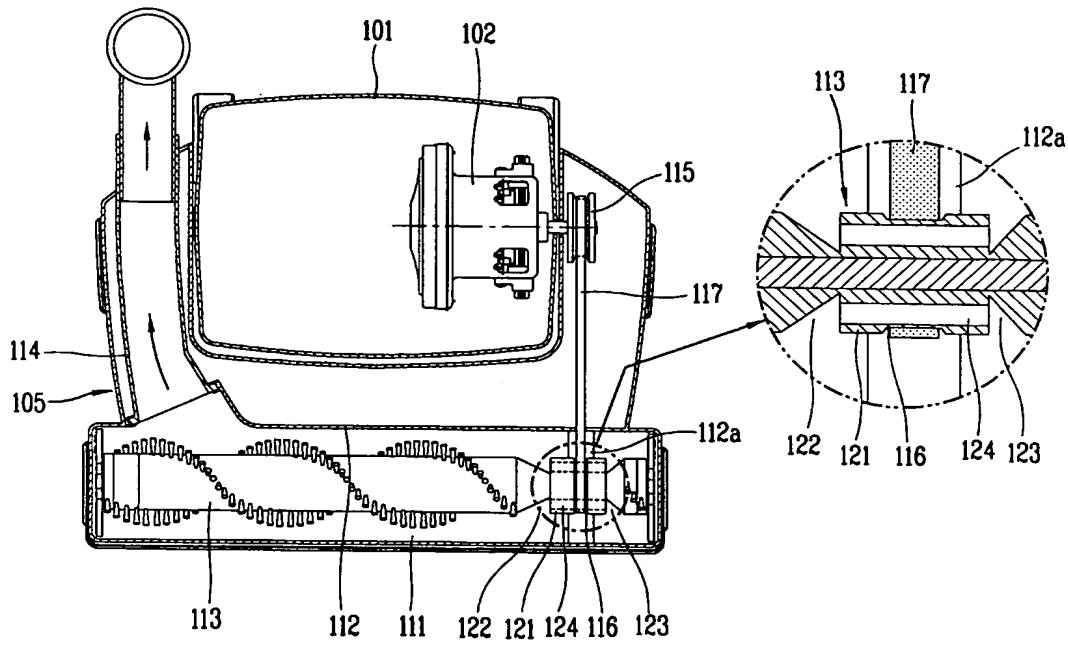




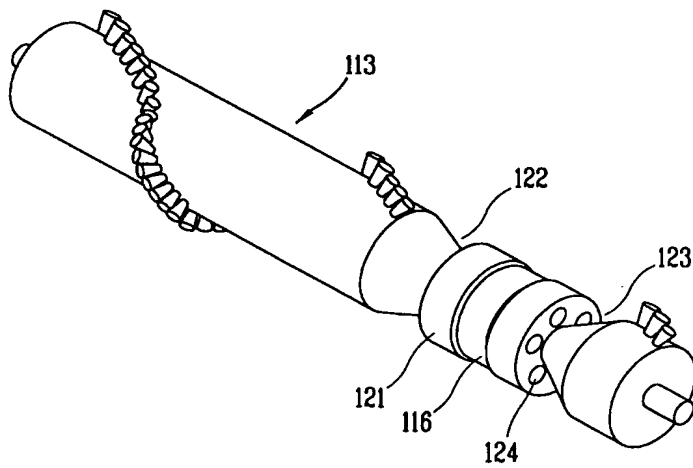
【도 5】



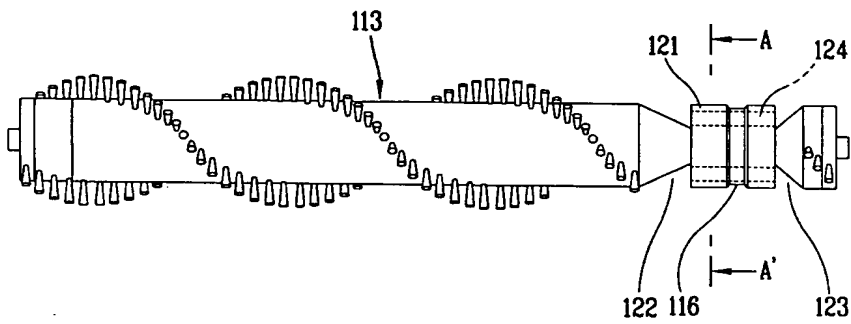
【도 6】



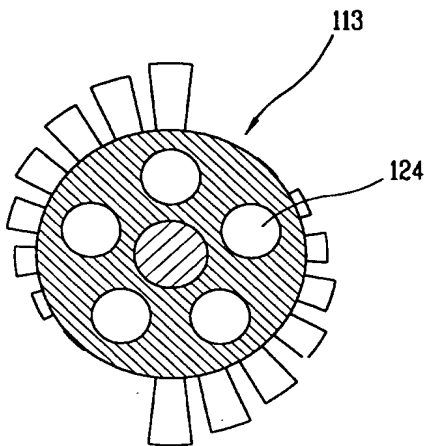
【도 7】



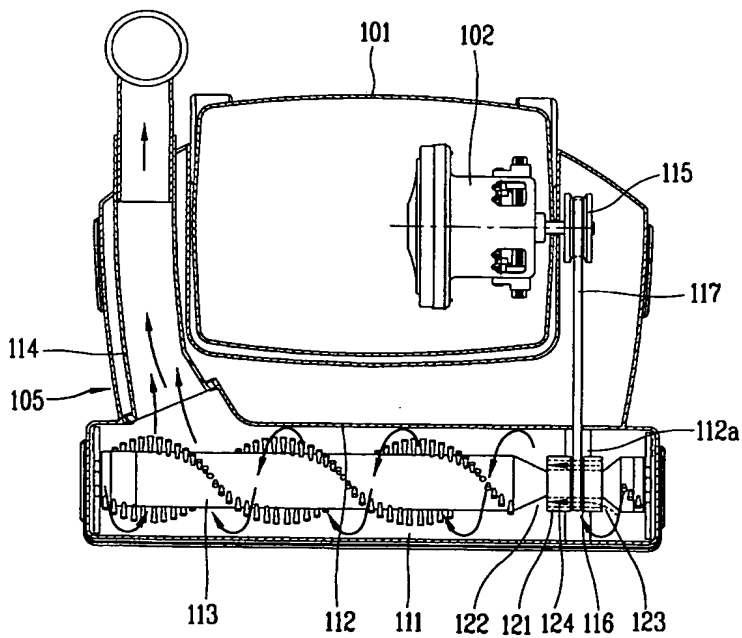
【도 8】



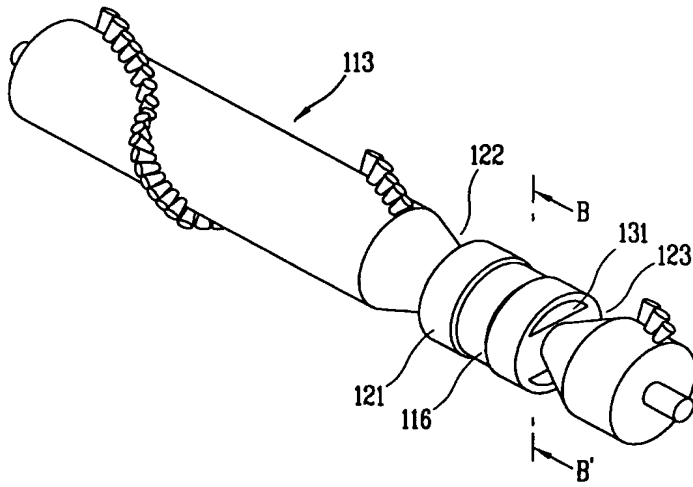
【도 9】



【도 10】



【도 11】



【도 12】

